

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 57 978.4

Anmeldetag: 12. Dezember 2002

Anmelder/Inhaber: Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft,
69115 Heidelberg/DE

Bezeichnung: Darstellung von Daten in einer Bedruckstoff verar-
beitenden Maschine

IPC: B 41 F, G 09 F, G 03 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 27. Februar 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag



Brosig

Darstellung von Daten in einer Bedruckstoff verarbeitenden Maschine

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Darstellung von Daten bei Prozessabläufen in Bedruckstoff verarbeitenden Maschinen.

5

Bedruckstoff verarbeitende Maschinen, wie z. B. Druckmaschinen oder auch Falzmaschinen, verfügen derzeit über eine Reihe von Bedieneinrichtungen, mittels derer der Bediener in die Prozessabläufe einer derartigen Maschine eingreifen kann und welche zusätzlich die Funktion haben, dem Bediener Daten des Prozessablaufs zu übermitteln. Zu den Daten, welche den Prozessablauf einer Druckmaschine charakterisieren, zählen auch die Werte für die Farbzoneneinstellung an den Farbwerken der einzelnen Druckwerke einer Druckmaschine. Dazu ist es notwendig, die Farbzoneneröffnung eines jeden Farbwerks und damit jeder im Druckprozess verwendeten Druckfarbe anzuzeigen, um so dem Bediener die Möglichkeit zu geben, die Farbzoneneinstellung und damit die Öffnung der Farbzonen an den einzelnen Farbwerken zu verändern.

10

15

Eine solche Farbzonenanzeige ist unter anderem aus der DE 100 06 164 A1 bekannt, wobei hier die Farbzonenanzeige aus einzelnen Leuchtdioden besteht, welche unter einer Glasscheibe angeordnet sind, wobei die Leuchtdioden derart angesteuert werden, dass die Anzahl der leuchtenden Dioden mit der Öffnung der einzelnen Farbzonen korrespondiert. Aus dieser Patentanmeldung ist weiterhin bekannt, dass die Leuchtdioden unterschiedliche Farben aufweisen können. Eine solche Farbzonenanzeige ist bei Druckmaschinen gemäß dem Stand der Technik derzeit in einem Auflagepult für einen bogenförmigen Bedruckstoff integriert, wobei die Farbzonenanzeige meist unterhalb der Bogenauflage in der Nähe des Bedieners angebracht ist. Dies bedeutet, dass der Bediener die angezeigten Farbzonewerte mit dem aufliegenden Bedruckstoff in Beziehung setzen muss, um so eventuellen Korrekturbedarf zu erkennen.

20

25

30

Eine solche Vorrichtung hat den Nachteil, dass die Werte der Farbzonenanzeige den Farbzonen auf dem Bedruckstoff nicht direkt zugeordnet sind. Dies hat zur Folge, dass

der Bediener bei der Zuordnung der Farbzonen zu den Werten der Farbzonenanzeige Fehler machen kann.

5 Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Darstellung von Daten zu schaffen, welche die Nachteile des Standes der Technik vermeidet.

Erfindungsgemäß wird die vorliegende Aufgabe durch die Merkmale gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind den Unteransprüchen und Zeichnungen zu entnehmen.

10

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Darstellung von Daten bei Prozessabläufen in Bedruckstoff verarbeitenden Maschinen bietet den großen Vorteil, dass die Daten dem entsprechenden Bedruckstoff nun unmittelbar und damit verwechslungssicher zugeordnet werden können. Dazu werden dem Bedruckstoff die darzustellenden Daten graphisch
15 überlagert, so dass der Bediener diese Überlagerung und Zuordnung nicht selbst vornehmen muss, sondern unmittelbar angezeigt bekommt. Die darzustellenden Daten werden somit dem Bedruckstoff räumlich unmittelbar derart zugeordnet, dass sie genau über dem Punkt des Bedruckstoffes überlagernd dargestellt werden, zu dem sie auch unmittelbar gehören.

20

Bei einer ersten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die darzustellenden Daten mittels einer Projektionsvorrichtung auf dem dinglich vorliegenden Bedruckstoff darstellbar sind. In dieser Ausführungsform wird der Bedruckstoff auf einem Pult abgelegt, welches mittels einer Projektionsvorrichtung angestrahlt werden kann. Wenn ein
25 Bedruckstoff auf dem Pult abgelegt ist, so werden die darzustellenden Daten durch die Projektionsvorrichtung unmittelbar auf den Bedruckstoff projiziert und diesem somit graphisch überlagert. Somit werden die darzustellenden Daten tatsächlich an der Stelle des Bedruckstoffes angezeigt, zu der sie gehören. Eine Verwechslung mit Daten, welche zu einem örtlich eng benachbarten Punkt auf dem Bedruckstoff gehören, ist somit
30 augenscheinlich reduziert.

Es ist weiterhin vorgesehen, dass die zu projizierenden Daten Werte für die Öffnung von Farbzonen in wenigstens einem Farbwerk einer Druckmaschine sind. Bei der Anzeige für die Öffnung von Farbzonen ist es besonders wichtig, dass die angezeigten Werte für die Öffnung der Farbzonen mit den Farbzonen im Druckbild des bedruckten Bedruckstoffes übereinstimmen. Andernfalls würde der Bediener die falschen Farbzonen verändern und so das Druckbild negativ beeinflussen. Dies wird mit der vorliegenden Ausführungsform verhindert.

Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass als Projektionseinrichtung zur Projektion der darzustellenden Daten ein Daten- oder Videoprojektor mit einem vorgeschalteten Linsensystem vorgesehen ist. Moderne Daten- oder Videoprojektoren weisen inzwischen ein ausreichend helles Bild auf, so dass sie prinzipiell dazu geeignet sind, darzustellende Daten auf einen Bedruckstoff zu projizieren. Der Projektor wird dazu zweckmäßigerweise oberhalb des zu begutachtenden Bedruckstoffes angebracht, so dass er die Daten über das gesamte Format bezüglich Breite und Länge des Bedruckstoffes hinweg projizieren kann. Mittels des Linsensystems ist es möglich, die Größe des projizierten Formats zu verändern, so dass der Projektor für verschiedene Formatgrößen wie die Druckformate 52 cm, 74 cm und 102 cm verwendet werden kann.

In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass mittels des Linsensystems der Lichtstrahl des Daten- oder Videoprojektors in eine Streifenform einstellbar ist. Diese Ausführungsform bietet Vorteile, was die Darstellung der Öffnung von Farbzonen betrifft, da hier der Lichtstrahl des Projektors so eingestellt werden kann, dass er nur auf die Bereiche auf dem Bedruckstoff auftrifft, auf denen Farbzonenöffnungen dargestellt werden sollen. Dazu wird der Lichtstrahl des Projektors in mehrere längliche Streifen, deren Breite genau den Farbzonen entspricht, aufgeteilt, wodurch der Rest des Bedruckstoffes nicht vom Projektor angestrahlt wird. Es ist aber auch möglich nur einen Querstreifen zu haben, in dem alle Farbzonen liegen, dies ist dann sinnvoll, wenn die Farbzonen nur in einem bestimmten Bereich des Bedruckstoffs zu sehen sein sollen, z. B in einem mittleren, oberen oder unteren Bereich.

Außerdem ist vorgesehen, dass mittels des Linsensystems die Breite des Lichtstrahls variabel ist. Dies dient der vorgenannten Formatangleichung.

Weiterhin ist eine Bedieneinrichtung vorteilhafterweise vorgesehen, mit welcher die
5 Öffnung der Farbzonon verstellbar ist und welche dafür vorgesehen ist, ein der jeweiligen
Farbzononöffnung korrespondierendes Signal an die Projektionseinrichtung zu senden. Da
die auf den Bedruckstoff projizierten Werte für die Öffnung der Farbzonon nicht wie bei
herkömmlichen separaten Farbzononanzeigen mittels eines Lichtgriffels verstellbar sind,
muss die Änderung der Öffnung der Farbzonon hier mittels einer separaten
10 Bedieneinrichtung vorgenommen werden. Werden mittels einer solchen
Bedieneinrichtung die Werte Farbzononöffnung geändert, so wird diese Änderung mittels
des Projektors unmittelbar auf dem Bedruckstoff sichtbar gemacht. Der Bediener kann
sich so direkt auf dem Bedruckstoff davon überzeugen, dass er die richtige Farbzone
verstellt hat. Um dies zu ermöglichen, ist es sinnvoll, dass die Bedieneinrichtung bei einer
15 Veränderung der Farbzononöffnung ein Signal an die Projektionseinrichtung sendet, so
dass diese die entsprechende Änderung auf den Bedruckstoff projizieren kann.
Selbstverständlich kann dieses Signal auch unmittelbar von der Maschinensteuerung einer
Druckmaschine kommen, welches die geänderten Werte der Farbzononöffnung enthält.

20 In einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass eine
Anzeigevorrichtung vorhanden ist, mittels welcher der Bedruckstoff graphisch darstellbar
und mittels welcher diesem graphisch dargestellten Bedruckstoff die darzustellenden
Daten graphisch überlagerbar sind. Eine derartige Ausgestaltung der Erfindung verfügt als
Anzeigevorrichtung über einen Bildschirm, wie z. B. ein CRT- oder TFT-Display, auf
25 welchem der Bedruckstoff verkleinert, vergrößert oder in Originalgröße dargestellt wird.
Dazu muss der Bedruckstoff entweder vorher eingescannt worden sein, um ihn auf dem
Bildschirm darstellen zu können, oder die Daten liegen aus der Druckvorstufe ohnehin in
digitaler Form vor. Neben dem Bedruckstoff werden auf dem Bildschirm auch die
darzustellenden Daten angezeigt, wobei dem Bedruckstoff überlagert sind. Im Falle der
30 Farbzononanzeigen befinden sich die dargestellten Werte für die Öffnung der
Farbzononanzeige somit wie im Falle der Projektion auf einen dinglichen Bedruckstoff

unmittelbar an dem Ort des Bedruckstoffes, zu dem sie auch tatsächlich gehören. Der Bediener hält somit auch auf diese Art und Weise eine örtlich, direkte Zuordnung der dargestellten Daten zu den richtigen Stellen des Bedruckstoffes. Diese Ausgestaltung der Erfindung kann somit auf einen Projektor verzichten, welches diese Lösung

5 kostengünstiger und einfacher zu handhaben macht. Allerdings relativieren sich diese Vorteile dann, wenn der Bedruckstoff in Originalgröße dargestellt werden soll, da in diesem Fall dann ein sehr großer Bildschirm vorhanden sein muss. Von besonderem Vorteil ist die alternative Ausführungsform der Erfindung bei schwierigen Lichtverhältnissen, da dann Projektoren konstruktiv bedingte Nachteile bezüglich

10 Helligkeit und Kontrast aufweisen.

Es ist weiterhin vorgesehen, dass die Bedieneinrichtung oder die Anzeigevorrichtung einen Touch-Screen aufweist, mittels dessen die darzustellenden Daten verstellbar sind. In diesem Fall muss keine separate Eingabevorrichtung zur Eingabe von Änderungen der

15 angezeigten Daten vorhanden sein, da der Bediener diese Daten unmittelbar am Bildschirm durch bloßes Berühren verändern kann. Als besonders vorteilhaft erweist sich ein solcher Touch-Screen für die Ausführungsform mit dem am Bildschirm angezeigten Bedruckstoff, da hier die auf dem Bildschirm angezeigten und mit dem Bedruckstoff korrespondierenden Farbzonen unmittelbar auf dem Bildschirm geändert werden kann. In

20 diesem Fall fallen die Anzeige der Farbzonen des Bedruckstoffes, die tatsächlich auf dem Bedruckstoff vorhandenen Farbzonen und die Eingabevorrichtung zur Änderung der Werte der Farbzonenöffnung örtlich zusammen. Eine Verwechslung durch den Bediener ist somit nahezu ausgeschlossen.

Es ist außerdem vorgesehen, dass die Werte für die Öffnung von Farbzonen derart darstellbar sind, dass sie von dem darunter liegend dargestellten Bedruckstoff optisch unterscheidbar sind. Damit die darzustellenden Daten von dem darunter liegenden Bedruckstoff optisch zu unterscheiden sind, müssen die Farben der darzustellenden Farbzonen und die Farben der Bereiche des Bedruckstoffes, auf welche die Farbzonen

30/ projiziert oder angezeigt werden, voneinander abweichen. Dies stellt jedoch dann kein Problem dar, wenn die Daten des Bedruckstoffes in digitalisierter Form vorliegen. Wenn

diese Daten aus der Druckvorstufe, wie dies bei modernem digitalen Workflow (Prozessablauf) Standard ist, ohnehin vorhanden sind, so können diese Daten dazu genutzt werden, die Farbe der darzustellenden Daten so zu verändern, dass sich die darzustellenden Daten, wie z.B. die Farbzonenanzeigen, von dem dahinter liegenden Bedruckstoff optisch einwandfrei unterscheiden lassen. So kann z.B. bei Farbgleichheit von darzustellenden Daten und dem Bereich des darunter liegenden Bedruckstoffes für die darzustellenden Daten eine Komplementärfarbe verwendet werden. Alternativ kann auch eine andere Farbe verwendet werden, welche sich im Farbspektrum möglichst weit von der darunter liegenden Farbe des Bedruckstoffes unterscheidet.

Die vorliegende Erfindung wird nachfolgende anhand mehrerer Figuren näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 den Workflow in einer modernen vernetzten Druckerei,
Figur 2 ein Kontrollpult zur Bedruckstoffauflage mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Projektion von darzustellenden Daten auf dem Bedruckstoff und
Figur 3 ein Kontrollpult mit einer erfindungsgemäße Vorrichtung, bei der die zu projizierenden Daten auf einen Teil des Bedruckstoffes beschränkt sind.

Figur 1 zeigt einen Ausschnitt aus einem Druckereibetrieb, in welchem Geräte der Druckhauptstufe und Geräte zur Weiterverarbeitung von Bedruckstoffen vorhanden sind. Diese bestehen aus einer Druckmaschine 2, hier einer Bogen-Offsetdruckmaschine, und einer Schneidemaschine 5. Die Druckmaschine 2 wird hauptsächlich über ein Steuerpult 1 gesteuert, welches in den Figuren 2 und 3 noch näher dargestellt wird. Die Schneidemaschine 5 wird über einen Steuerungsrechner 6 angesteuert, in welchem verschiedene Schnittprogramme abgespeichert sind oder entsprechende Änderungen vom Bediener vorgenommen werden können. Des weiteren ist noch ein Gerät zur spektralen Vermessung von Bedruckstoffen 3 vorhanden, mittels dessen Bedruckstoffe 14 digital abgetastet werden und die erhaltenen Daten zur Beurteilung der Qualität des Drucks verwendet werden. Die genannten Geräte sind samt und sonders miteinander vernetzt und

an ein sogenanntes Prepress Interface angeschlossen, welches nichts anderes als ein Schnittstellenrechner 4 ist, in welchem die Daten der Druckvorstufe abgespeichert sind. Die Daten der Druckvorstufe können der Schnittstelle 4 auf einem Datenträger zugeführt werden. Alternativ kann der Rechner 4 auch entfallen, die Druckdaten 7 werden dann
5 unmittelbar über eine Datenverbindung von der hier nicht gezeigten Druckvorstufe an die miteinander vernetzten Geräte der Druckhauptstufe und der Weiterverarbeitung weitergeleitet.

In der Figur 2 ist das Steuerpult 1 detaillierter dargestellt, so dass die
10 erfindungswesentlichen Merkmale besser zu erkennen sind. Das Steuerpult 1 dient in erster Linie der Steuerung der Druckmaschine 2, wobei es über eine Bogenauflage verfügt, auf welcher ein bedruckter Bedruckstoff 14 zur Inaugenscheinnahme abgelegt werden kann. Unterhalb der Bogenauflage befindet sich im Steuerpult 1 ein
15 Geräteschrank 16, in dem elektrische Bauteile untergebracht sind. In einem weiteren Fach rechter Hand der Bogenauflage befindet sich ein Rechner 17, bei dem es sich weitestgehend um einen handelsüblichen PC handelt und welcher mit einem Windows-Betriebssystem arbeitet. Der Rechner 17 ist zum einen mit dem Maschinenrechner der Druckmaschine 2 und zum anderen mit einem Bildschirm 11 verbunden. Auf dem
20 Bildschirm 11 kann ein Bediener sich mittels graphischer Benutzeroberflächen in den einzelnen Menüs des Rechners 17 zurechtfinden, an der Druckmaschine 2 Einstellungen vornehmen und somit die Druckmaschine 2 steuern.

Des weiteren verfügt das Steuerpult 1 über eine Rückwand 18, an welcher ein bedruckter Bedruckstoff 14 zwecks Sichtprüfung aufgehängt werden kann. Daran schließt sich eine
25 Bedachung 15 an, welche zum einen über eine Beleuchtungsvorrichtung zur Ermöglichung der Sichtprüfung mittels standardisiertem Licht verfügt und zum anderen erfindungsgemäß über einen Daten- und Videoprojektor 12 verfügt. Dieser Projektor 12 ermöglicht es, von der Bedachung 15 des Steuerpultes 1 aus Daten 13 auf den auf der Bogenauflage liegenden Bedruckstoff 14 zu projizieren. Auf diese Art und Weise werden
30 dem Bedruckstoff 14 die darzustellenden Daten 13 mittels des Projektors 12 überlagert. Der Projektor 12 ist mit dem Rechner 17 verbunden, so dass dem Projektor 12 vom

Rechner 17 die jeweils anzuzeigenden darzustellenden Daten 13 übermittelt werden können. Wie in Figur 2 angedeutet, handelt es sich bei den darzustellenden Daten 13 in diesem Fall um die Balken zur Einstellung der Farbzonenöffnungen. Diese Farbzonen sind in regelmäßigen Abständen über die gesamte Breite des Farbwerks verteilt
5 angeordnet, um im Farbwerk einer Druckmaschine 2 eines jeden Druckwerks den Farbauftrag über die gesamte Druckbreite variieren zu können. Entsprechend den Farbzonen in den Farbwerken finden sich diese auf dem bedruckten Bedruckstoff 14 ebenso wieder.

10 Die in den Farbwerken der Druckmaschine 2 eingestellten Werte der Farbzonen werden normalerweise auf dem Bildschirm 11 angezeigt, wobei bei herkömmlichen Steuerpulten 1 vor der Auflage für den Bedruckstoff 14 noch eine separate Anzeige für die Farbzonen vorhanden ist, so dass der Bediener die dort angezeigten Farbzonen-Öffnungswerte einfacher mit dem vorliegenden Bedruckstoff 14 in Einklang bringen kann. Bei der
15 erfindungsgemäßen Lösung gemäß Figur 2 werden die Öffnungswerte der Farbzonen jedoch nicht mehr separat angezeigt, sondern unmittelbar auf den Bedruckstoff 14 projiziert, wodurch sie mit den tatsächlich auf dem bedruckten Bedruckstoff 14 vorhandenen Farbzonen zur Deckung gebracht werden. Dazu muss der Bedruckstoff 14 fixiert werden, wobei für jede Formatgröße des Bedruckstoffes 14 eine diesem Format
20 entsprechende Fixierung vorzusehen ist. Eine solche Fixierung kann z.B. durch seitlich ausfahrbare Anschläge für den Bedruckstoff 14 in Verbindung mit einer
Ansaugvorrichtung geschehen, wodurch der Bedruckstoff 14 gegen die Bogenauflage gesaugt wird und durch die seitlichen Anschläge am Verrutschen gehindert wird. Bei der
Ausführung gemäß Figur 2 erstrecken sich die angezeigten Daten 13 für die Werte der
25 Farbzonenöffnung längs über den gesamten Bedruckstoff (14), wenn die Farbzonen maximal geöffnet sind, verteilt über die gesamte Breite des Bedruckstoffes 14.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist Figur 3 zu entnehmen, welche sich von der Ausführungsform gemäß Figur 2 dadurch unterscheidet, dass die projizierten Daten 13 für
30 die Werte der Farbzonenöffnungen sich nicht mehr längs über den gesamten Bedruckstoff 14 erstrecken. Dies bedeutet nichts anderes, als dass die Anzeigebalken für die Öffnung

der einzelnen Farbzonen maßstäblich verkleinert werden und bildet den Vorteil, dass nicht der gesamte Bedruckstoff 14 mit Daten 13 überlagert und somit komplett verdeckt wird. Es ist außerdem möglich, in den Bereichen, in denen in Figur 3 keine Farbzonenwerte hinprojiziert werden, weitere hier nicht gezeigte Daten 13 darzustellen.

5 Mittels eines Linsensystems, welches dem Projektor 12 vorgeschaltet oder in diesen integriert ist, kann von der Darstellung gemäß Figur 2 auf die Darstellung der Farbzonen gemäß Figur 3 umgeschaltet werden, indem die Länge des Streifens, in dem die Daten 13 für die Farbzoneneinstellung dargestellt werden, über dieses Linsensystem variiert werden kann.

10

Da die Druckdaten gemäß Figur 1 aus der Vorstufe in digitaler Form 7 vorliegen, ist es möglich, diese im Rechner 17 zu verarbeiten und somit den bedruckten Bedruckstoff auf dem Bildschirm 11 anzuzeigen. Außerdem ist es möglich, einen fertig bedruckten Bedruckstoff 14, wenn er die Druckmaschine 2 verlassen hat, mittels des

15 Spektralmessgeräts 3 zu vermessen, die bei der Vermessung gewonnenen digitalisierten Werte an den Rechner 17 zu übermitteln und somit den Ist-Zustand des Bedruckstoffes 14 auf dem Bildschirm 11 anzuzeigen. Diesem im Ist-Zustand dargestellten Bedruckstoff 14 können nun am Bildschirm 11 ebenfalls Daten 13 überlagert werden, so dass z.B. die Werte für die Farbzoneneinstellung dem Bedruckstoff 14 im Ist-Zustand auf dem
20 Bildschirm 11 überlagert werden. Dies kann zusätzlich zu der Projektion gemäß der Figuren 2 und 3 geschehen, kann aber auch als alleinige Alternative zur Projektion angewandt werden. Da der Bildschirm 11 meist als Touch-Screen ausgeführt ist, können über den Bildschirm 11 auch unmittelbar die Werte für die Öffnung der Farbzonen verstellt werden.

25

Bezugszeichenliste

- | | | |
|----|----|---|
| | 1 | Steuerpult |
| | 2 | Druckmaschine |
| 5 | 3 | Spektrales Vermessungsgerät |
| | 4 | Schnittstelle zur Übertragung der Daten aus der Druckvorstufe |
| | 5 | Schneidemaschine |
| | 6 | Steuerungsrechner der Schneidemaschine |
| | 7 | Daten aus der Druckvorstufe |
| 10 | 11 | Bildschirm |
| | 12 | Projektor |
| | 13 | Darzustellende Daten |
| | 14 | Bedruckstoff |
| | 15 | Bedachung |
| 15 | 16 | Geräteschrank |
| | 17 | Rechner |
| | 18 | Rückwand |

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Darstellung von Daten (13) bei Prozessabläufen in Bedruckstoff
verarbeitenden Maschinen (2),
5 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Vorrichtung dazu vorgesehen ist, dem Bedruckstoff (14) die darzustellenden
Daten (13) grafisch zu überlagern.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
10 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die darzustellenden Daten (13) mittels einer Projektionsvorrichtung (12) auf
dem dinglich vorliegenden Bedruckstoff (14) darstellbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
15 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die zu projizierenden Daten (13) Werte für die Öffnung von Farbzonen in
wenigstens einem Farbwerk einer Druckmaschine (2) sind.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
20 **dadurch gekennzeichnet,**
dass als Projektionseinrichtung (12) zur Projektion der darzustellenden Daten (13)
ein Daten- oder Videoprojektor mit einem vorgeschalteten Linsensystem vorgesehen
ist.
- 25 5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass mittels des Linsensystems der Lichtstrahl des Daten- oder Videoprojektors (12)
in eine Streifenform einstellbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass mittels des Linsensystems die Breite des Lichtstrahls variabel ist.

5 7. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Bedieneinrichtung (11) vorgesehen ist, mit welcher die Öffnung der
Farbzonen verstellbar ist und welche dafür vorgesehen ist, ein mit der jeweiligen
Farbzonenöffnung korrespondierendes Signal an die Projektionseinrichtung (12) zu
10 senden.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Anzeigevorrichtung (11) vorhanden ist, mittels welcher der Bedruckstoff
15 (14) grafisch darstellbar und mittels welcher diesem grafisch dargestellten
Bedruckstoff (14) die darzustellenden Daten (13) grafisch überlagerbar sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass die Bedieneinrichtung (11) oder die Anzeigevorrichtung (11) einen Touch-
Screen aufweist, mittels dessen die darzustellenden Daten (13) verstellbar sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
25 dass Werte für die Öffnung von Farbzonen der Art darstellbar sind, dass sie von dem
darunterliegend dargestellten Bedruckstoff optisch unterscheidbar sind.

11. Druckmaschine mit einer Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10.

Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Darstellung von Daten (13) bei Prozeßabläufen in Bedruckstoff verarbeitenden Maschinen (2). Die Erfindung zeichnet
5 sich dadurch aus, daß die Vorrichtung dazu vorgesehen ist, dem Bedruckstoff (14) die darzustellenden Daten (13) graphisch zu überlagern.

Figur 2

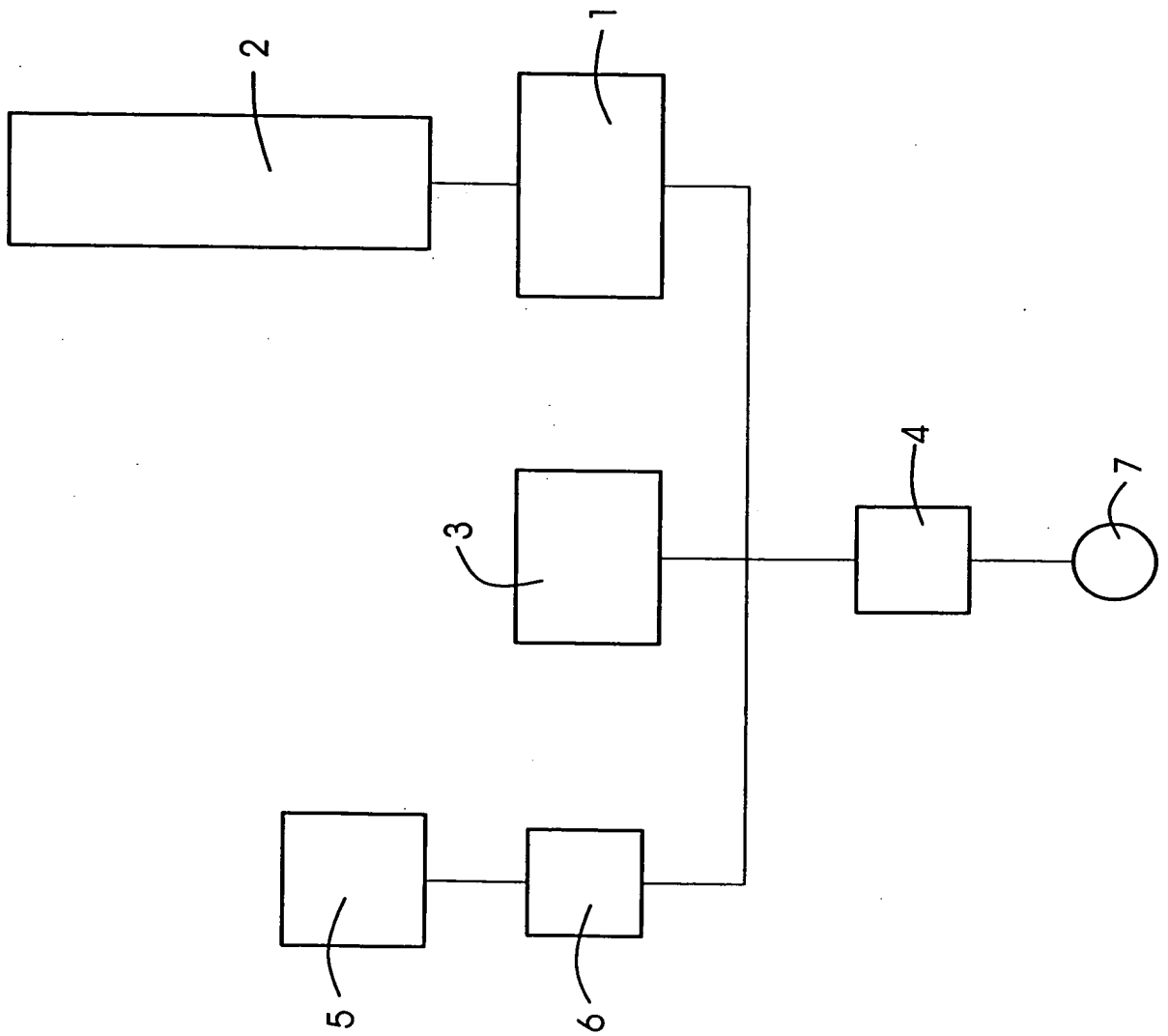


Fig.1

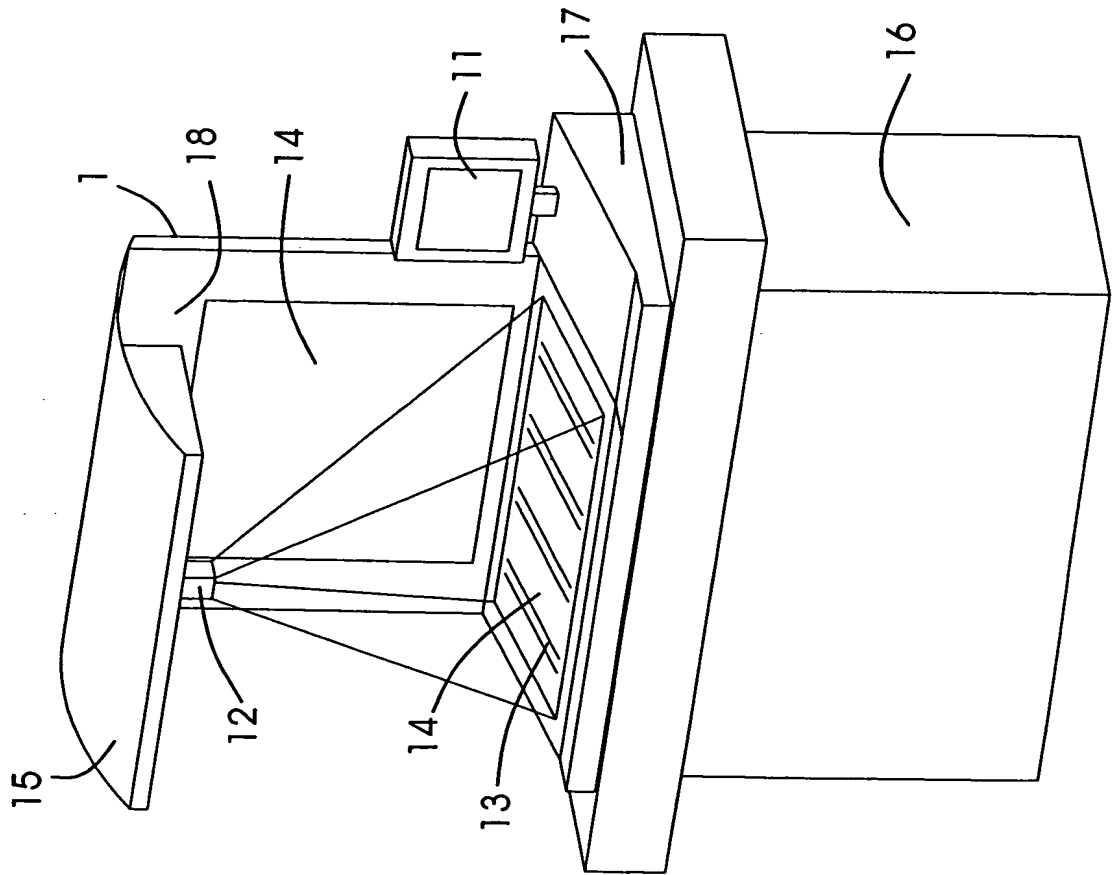


Fig. 2

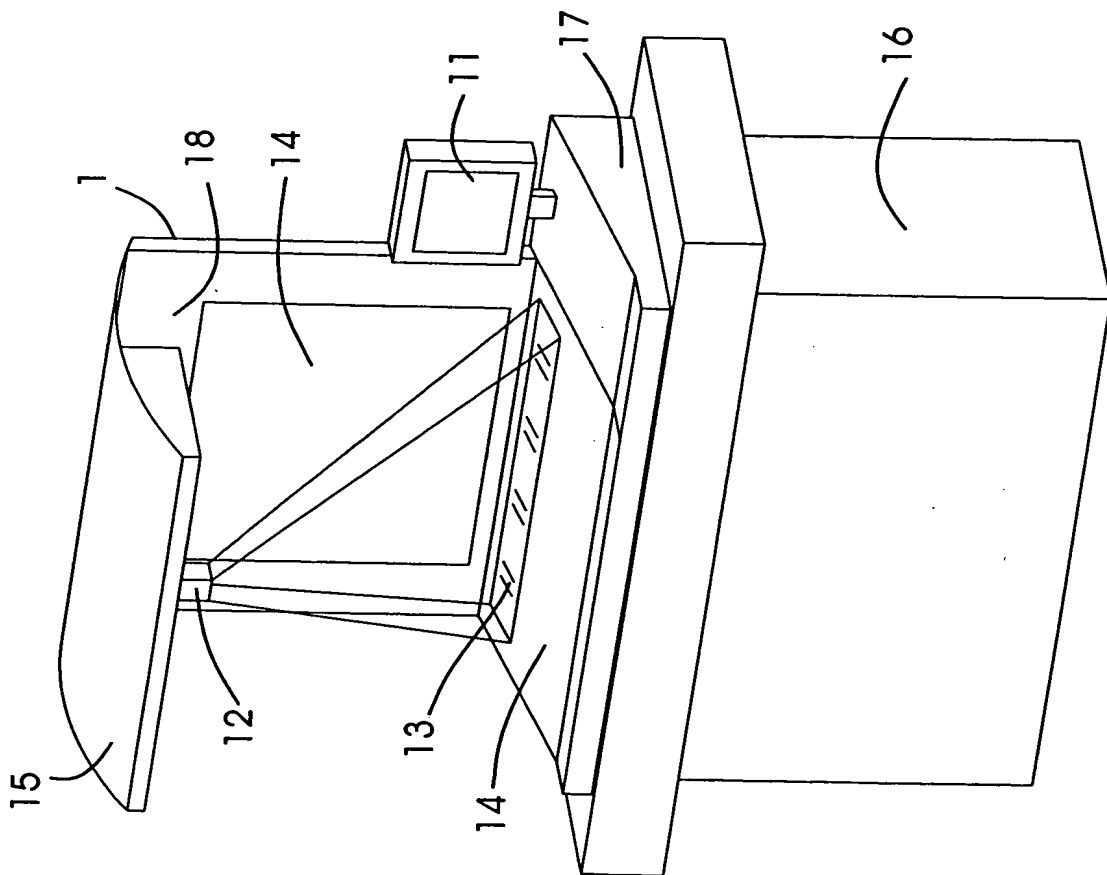


Fig. 3